



## Juan Nicolás Dávalos y Betancourt, eminente bacteriólogo cubano

Juan Nicolás Dávalos y Betancourt, eminent Cuban bacteriologist

Rafael Nodarse Hernández<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2517-0386>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

\*Correspondencia. Correo electrónico: [navalmicro@infomed.sld.cu](mailto:navalmicro@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

Entre las figuras cimeras de la microbiología en Cuba, se encuentra el Dr. Juan Nicolás Dávalos y Betancourt, conocido en su época como “el sabio que sueña con las bacterias”, quien fue el primer médico cubano, dedicado a tiempo completo a la práctica de esta ciencia, en específico a la bacteriología. A pesar de esto, su vida y su obra no están suficientemente difundidas, por lo que este trabajo tiene como objetivo dar a conocer su legado, en un contexto histórico, social y científico, para que se conocido y valorado por las actuales y futuras generaciones de microbiólogos cubanos. Se realizó una investigación biográfica y se adicionan testimonios gráficos. La figura del Dr. Juan Nicolás Dávalos es destacada, no solo para la microbiología, como también para la ciencia en Cuba.

**Palabras clave:** Juan Nicolás Dávalos Betancourt; microbiología; ciencia.

### ABSTRACT

Among the leading figures of microbiology in Cuba, is Dr. Juan Nicolás Dávalos y Betancourt, known in his time as "the wise man who dreams of bacteria", who was the first Cuban doctor dedicated full-time to the practice of this science, specifically bacteriology. Despite this, his life and his work are not sufficiently disseminated, so this work aims to make his legacy known, in a historical, social and

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>



scientific context, so that it is known and valued by current and future generations. of Cuban microbiologists. A biographical investigation was carried out and graphic testimonies are added. Dr. Juan Nicolás Dávalos is outstanding, not only for microbiology, but also for science in Cuba.

**Keywords:** Juan Nicolás Dávalos Betancourt; microbiology; science.

Recibido: 30/06/2022

Aprobado: 23/01/2023

## INTRODUCCIÓN

"Laborar en pro de la ciencia, es trabajar por el progreso de la patria"; esa fue la máxima, que según *Rodríguez Expósito*,<sup>(1)</sup> guio el quehacer del Dr. Juan N. Dávalos. Fue llamado "el sabio que sueña con las bacterias".<sup>(1)</sup> Esta calificación fue hecha por el periodista cubano Víctor Muñoz, el cual en una crónica magistral, hizo este justo calificativo del Dr. Dávalos y hasta la fecha "ninguna frase ha descrito mejor la dedicación y el compromiso del microbiólogo con las investigaciones y la salud de sus contemporáneos", como lo considera *Semper González*.<sup>(2)</sup>

## DESARROLLO

Juan Nicolás Dávalos (Fig. 1) nació en Sabanilla del Encomendador (hoy municipio Juan Gualberto Gómez, en la provincia de Matanzas), el 6 de noviembre de 1857. Del matrimonio de Juan Nicolás Dávalos García y Doña María Betancourt González surgió una prole de 4 hijos, 2 varones y 2 hembras: Juan Nicolás, José Plutarco, María y Antonia. La condición campesina de su padre, dedicado al trabajo y el fomento de sus propiedades, permitió a Juan Nicolás crecer en un ambiente rodeado de la naturaleza.<sup>(2,3)</sup>



Los 2 varones fueron médicos, uno dedicado al ejercicio profesional, el otro, Juan Nicolás prefirió, además, el campo de las investigaciones y la labor experimental.<sup>(3)</sup>

Juan Nicolás se casó con Serafina de los Santos Rodríguez Torices y Jenckes, el 10 de diciembre de 1891. Ese matrimonio tuvo una descendencia de 8 hijos, de los cuales solo uno fue hembra: Marina Serafina, quien se casó con Enrique Hart y engendró al destacado intelectual revolucionario Armando Hart Dávalos, por lo que el Dr. Juan Nicolás es su abuelo materno.<sup>(3)</sup>



*Fuente:* Dr. Juan N. Dávalos: el sabio que sueña con las bacterias.<sup>(1)</sup>

**Fig. 1** - Dr. Juan Nicolás Dávalos y Betancourt.

Ingresó en el colegio Los Normales, de la ciudad de Matanzas, para cursar la primera enseñanza. En aquel plantel tuvo varios condiscípulos, entre ellos su primo, también futuro galeno y general del Ejército Libertador, Pedro Betancourt y Dávalos,<sup>(2)</sup> del cual fue agente de confianza en distintas gestiones, entre ellas la búsqueda de medicamentos para enviar a la manigua.<sup>(3)</sup>

Con otros alumnos mantuvo fraternal camaradería, pero con uno hizo una amistad que habría de durar toda la vida, Federico Grande Rossi.<sup>(4)</sup> El propio *Grande Rossi* lo describe en esa época de esta manera:



“Era alto y enjuto; muy alto parecía, por lo menos entre sus compañeros. Perfectamente recuerdo cuando llamaba mi atención infantil aquel gigante relativo que sobresalía entre los pequeños condiscípulos y que en las horas de recreo se sentaba, silencioso y casi inmóvil, en el más apartado banco, lejos del enjambre bullidor”.<sup>(5)</sup>

Al concluir la primera enseñanza, pasó a cursar el bachillerato en el Instituto de Segunda Enseñanza de La Habana, en el que se graduó como Bachiller en Artes el 9 de julio de 1879.<sup>(3)</sup> Luego el joven Dávalos estudia Medicina en la Real y Literaria Universidad de La Habana; estudios que vio interrumpidos en el último año a causa de un consejo disciplinario que lo expulsó de la universidad, debido a un problema con el profesor de medicina legal que lo examinó, quien lo suspendió injustamente.<sup>(1)</sup>

Sin embargo, no se arredró e ingresó en la Universidad Central de Madrid, España, donde se graduó de Licenciado en Medicina y Cirugía el 7 de mayo de 1886, a los 29 años de edad. Conocedor de que la medicina cubana de la época era muy inferior a la europea y, en los mejores casos, seguía las pautas de la medicina francesa, emprendió un viaje que lo llevó a París, donde recibió influencias de las doctrinas de Louis Pasteur, y más tarde a Alemania, Inglaterra y los EE. UU., por lo cual se hizo de la necesaria cultura práctica en el laboratorio, que era lo que le atraía y deseaba prestigiar con su desempeño.

A su regreso a Cuba, dijo con satisfacción: “Todo pasa para bien, como decían los árabes. Ese incidente me dio la oportunidad de conocer Europa, ensanchar mis horizontes científicos y reafirmar mi vocación por mi especialidad de investigador”.<sup>(3)</sup>

Antiguamente ser médico de laboratorio no era un título. No tenía consideración alguna. Se estimaba que estos médicos nada sabían y que eran meros auxiliares de los médicos de asistencia. Como dijo un gran clínico cubano "Ser médico de laboratorio ayer fue casi una ignominia; hoy es una gloria".<sup>(6)</sup> O como expresara el filósofo español José Ortega y Gasset: "El médico creyó que debía transformarse en hombre de ciencia, en sentido estricto, dejando de ser “médico de cabecera” y haciéndose médico de laboratorio”.<sup>(6)</sup>



Al regresar a La Habana solicitó un puesto en el laboratorio histobacteriológico, que recién acababa de fundarse en 1887 y donde laboraba el doctor Diego Tamayo, quien fue su compañero de trabajo. Allí ocupó una plaza de investigador.<sup>(3)</sup>

Por otra parte, el 25 de noviembre de 1899 obtuvo el título de Doctor en Medicina en la Universidad de La Habana, por revalidación.<sup>(3)</sup>

Entre sus primeros trabajos de investigación científica, publicados en la revista Crónica médico quirúrgica de La Habana, se encuentra el titulado "Estudio de la pintadilla" en 1888, realizado en colaboración con el doctor J.M. Pardiñas, en el cual se analizaba esa enfermedad epidémica en los cerdos, en busca de un suero preventivo. Sobre la misma temática, publicó en el propio órgano de prensa "La jutía como propagadora de la pintadilla" (en 1888), "La pintadilla en el cuerpo del curiel" (en 1889), y "La pintadilla: contribución al estudio del ganado de cerda en la isla de Cuba" (en 1889).<sup>(3)</sup>

En colaboración con el doctor Manuel Fors, acometió una investigación que concluyó con el descubrimiento del germen de la enfermedad de las aves, que se conoce con el nombre de "*Higadillo*" (1888). Sus estudios "Contribución al estudio del paludismo" y "Las anginas infecciosas", realizados de conjunto con el doctor Domingo Madan, se publicaron en 1889 y 1891, respectivamente.<sup>(3)</sup>

Por otra parte, en artículo que se publicó en 1892 con el título "Notas sobre la fermentación del tabaco", daba cuenta de sus investigaciones acerca de esa planta, especialmente en lo relacionado con su composición química y los gérmenes que contiene, la siembra, el procesamiento y manipulación de las hojas, hasta su final elaboración para el consumo. Concluyó que el tabaco cubano contenía menos cantidad de nicotina que el producido en cualquier otra parte del mundo, lo que dio origen a solicitudes de información desde EE. UU., Rusia y la India.<sup>(3)</sup>

El doctor Dávalos fue el primero en Cuba en aislar el germen del muermo. Desde 1893, y durante casi una década, encabezó una activa campaña contra el muermo, enfermedad infecciosa sumamente transmisible, que ataca fundamentalmente al ganado caballar -pero puede contagiar al hombre-, cuya virulencia en La Habana era causada por la crianza masiva en establos, de equinos dentro de la ciudad. Así, en un trabajo conjunto, con el doctor Enrique Acosta Mayor; "Consideraciones sobre el muermo: experiencia con la maleina", demostraba la eficacia de dicho procedimiento -utilizado en Alemania, Francia y Rusia, entre otros países- para el diagnóstico de la referida enfermedad.<sup>(3)</sup>



El doctor Dávalos realizó numerosos estudios sobre otras enfermedades y sus agentes; peor el mayor de sus triunfos, su obra fundamental fue la introducción y producción en Cuba, del suero antidiftérico.<sup>(3)</sup>

En aquellos años, en Cuba, como en otros países, la difteria era un azote de la población infantil. En 1888 los profesores franceses Émile Roux y Alexandre Yersin aislaron la toxina diftérica. En 1894, Roux presentó un trabajo sobre cómo preparar el suero antidiftérico, que permitió controlar esta enfermedad.<sup>(3)</sup>

En ese mismo año de 1894, también en colaboración con Enrique Acosta, y mediante la utilización de un procedimiento modificado, el doctor Dávalos desarrolló la vacuna antidiftérica cubana. Ese aporte permitió enfrentar el azote que la difteria, con alta mortalidad, constituía para la población infantil en Cuba.<sup>(3)</sup> Este suero nacional y adaptado a las condiciones climatológicas de Cuba, tuvo tan buenos resultados que su propio creador así lo reconoció.<sup>(7)</sup> Los doctores Dávalos y Acosta cultivaron el germen diftérico con placas y cultivos que les envió directamente de Filadelfia el insigne médico cubano Dr. Juan Guiteras Gener.<sup>(8)</sup>

Cuba fue el primer país de América en aplicar el suero contra la difteria.<sup>(9)</sup> Correspondió ese honor al doctor Domingo L. Madan, en la ciudad de Matanzas. El propio doctor Madan aplicó a la niña de 7 años, Dolores Oliva, con difteria, una inyección con 10 g del suero, solicitado al laboratorio histobacteriológico. A las 24 horas la enferma estaba curada. Este es el primer caso registrado en los anales de la medicina cubana, de la aplicación del suero antidiftérico producido en Cuba, con notable resultado. Los doctores Dávalos y Acosta, así como el director del laboratorio, el doctor Juan Santos Fernández, se vieron colmados de elogios. La curación de la difteria ya era posible en Cuba.<sup>(10)</sup>

Con relación al suero antidiftérico preparado por los doctores Dávalos y Acosta, el doctor Braulio Sáenz, ante la Academia de Ciencias de La Habana, opinó: “reúne, además de sus condiciones de perfecta asepsia, un poder curativo de la más insuperable garantía hasta la fecha”. Por su parte, el doctor Carlos J. Finlay, como jefe de sanidad de Cuba, señaló en 1905: “El suero ha dado excelentes resultados desde el punto de vista preventivo y curativo, sin que haya ocurrido accidente, que en otros lugares se han dado a conocer y que nunca se han presentado en Cuba”.<sup>(3)</sup>

La difteria, en Cuba como en otros países, era un azote de la población infantil.<sup>(11)</sup> Hasta 1883 esta enfermedad fue muy discutida, sin determinar sus causas y qué la producía. Ese año, el bacteriólogo



alemán Edwin Klebs descubrió el bacilo de la difteria y un año después, el también bacteriólogo alemán Friedrich Löffler estudió el bacilo y logró aislarlo.<sup>(3,8)</sup>

De igual forma a lo ocurrido con el estudio de la difteria, el doctor Guiteras facilitó al doctor Dávalos, en el año 1900, cultivos de *Micrococcus maltensis*, lo que permitió que se iniciaran en Cuba los estudios bacteriológicos sobre brucelosis.<sup>(8)</sup>

Los éxitos de Dávalos no se limitaron a la lucha contra la difteria. Fue uno de los pioneros en la lucha contra el tétanos en Cuba y en este campo, su gran obra fue determinar la presencia del bacilo causante, en el pabito que se utilizaba para ligar el cordón umbilical en los recién nacidos. Comprobó así la idea del doctor Finlay, quien atisbó el origen del mal en los niños. Sobre este aspecto, el doctor Manuel García Hernández publicó un interesante trabajo que tituló “Vidas salvadas por diez y siete centavos”, y en uno de sus párrafos dice:

“El Dr. Carlos Finlay, demostrando su productiva versatilidad científica, descubrió o por lo menos le dio forma práctica a la solución del problema del tétanos en los niños recién nacidos. A lo más recóndito del campo se llevaban esas cajitas compuestas de un fragmento de algodón y gasa, la tijerita esterilizada, el nitrato de plata para los ojos y la cuerda de anudar, cuyo costo total era de diez y siete centavos”.<sup>(3)</sup>

En 1895 fue aceptada su solicitud de ingreso a la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana. Fue designado como oponente el doctor Claudio Delgado. En 1897, en sesión solemne a la que asistió el académico doctor Carlos J. Finlay, el doctor Dávalos ingresó a esta institución, con el trabajo "La seroterapia".<sup>(12)</sup>

En 1900 y también en colaboración con el doctor Enrique Acosta, dio a conocer un trabajo sobre "El carbunco" (carbunco o ántrax, zoonosis producida por la bacteria *Bacillus anthracis*) en el cual se exponía cómo, por primera vez, un profesor veterinario, el doctor Francisco Etchegoyen, les había enviado un escrito dando a conocer que era alarmante la mortandad del ganado de importación; acompañó el escrito de una muestra de sangre de un novillo tejano muerto repentinamente en el matadero.



Cuando se realizaron los análisis de rigor, se llegó a la conclusión de que el animal había muerto de carbunco.<sup>(3)</sup>

El 1 de septiembre del propio año 1900, el doctor Dávalos partió a Europa, con el propósito de profundizar en la técnica desarrollada por el laboratorio Pasteur, de París, para la preparación de la vacuna bacteriana, ya que la producida en la institución francesa contra el carbunco sintomático se avenía notablemente a las condiciones de Cuba. Como complemento de aquella misión científica hizo escala en la ciudad de Washington, donde visitó el Laboratorio de Industria Animal del Departamento de Agricultura de EE. UU., en el cual recibió información acerca de la técnica que se empleaba en los ensayos para obtener un suero polivalente “contra la pintadilla y la pasteurosis” de los cerdos.<sup>(3)</sup>

Otra de sus contribuciones significativas, en colaboración con el doctor Ignacio Calvo, fue "Investigación bacteriológica del agua de Vento" (1901), sobre los manantiales que abastecen al Acueducto de Albear. Cuatro años más tarde realizó, con el doctor Ernesto Cuervo, un estudio similar, "Análisis bacteriológico de las aguas del Acueducto de Bello y manantiales del río San Juan", sobre las fuentes de abasto de la provincia de Matanzas.<sup>(3)</sup>

Investigó numerosas enfermedades tratando siempre de encontrar una vacuna, un suero, algún agente que pudiera contrarrestar la virulencia de la infección. Estudia no solo el muermo y el carbunco, sino también el paludismo, la fiebre amarilla, la lepra, la angina infecciosa, la fiebre tifoidea, el tétanos, la tuberculosis, la difteria y otras. En fiebre tifoidea trabajó mucho y con la colaboración del doctor Coronado, fue el primero que obtuvo en Cuba la serorreacción de Widal positiva, de cuyo hecho dio cuenta a la Academia de Ciencias de La Habana. En algunos casos, su propio cuerpo sufrió la contaminación accidental de los gérmenes patógenos que investigaba, lo que, a cambio de la desventaja, le permitió obtener experiencias más directas.<sup>(3)</sup>

Otra colaboración con el doctor Finlay ocurrió en la campaña contra la tuberculosis. Ambos presentaron el estudio "La nueva tuberculina de Koch y algunos gérmenes", en el cual analizaban los trabajos experimentales del sabio alemán y respaldaban su campaña contra la que era, por entonces, la más mortífera de las enfermedades que amenazaban a la especie humana.<sup>(3)</sup>

Uno de los problemas planteados por el doctor Dávalos y que más impacto causó en la opinión pública, fue cuando señaló a las autoridades de intervención norteamericana en Cuba, el error de aplicar un



desinfectante sin utilidad alguna desde el punto de vista sanitario; el electroozono, obtenido del agua de mar, por descomposición mediante la corriente eléctrica.<sup>(1)</sup>

El doctor Dávalos formó parte de numerosas organizaciones científicas. En consideración al mérito contraído por las investigaciones que dio a conocer en el Primer Congreso Médico Regional de la Isla de Cuba, realizado en 1890, recibió la nominación de miembro titular de la Sociedad de Estudios Clínicos de la Habana, el 11 de abril de 1890. Fue electo vocal de la Sociedad de Higiene de La Habana y en 1895 formó parte, como miembro numerario, de la Sección de Ciencias de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, de cuyo museo fue conservador entre 1897 y 1899. En esa responsabilidad, además de atender los fondos existentes, promovió nuevas donaciones que los enriquecieron.<sup>(3)</sup>

En esa institución académica habanera dio a conocer su ponencia "¿Existe la fiebre de Malta en Cuba?" (1899), así como la memoria "La difteria aviaria", en la que analizó los orígenes de la enorme mortandad que causaba en las crías de gallinas, la enfermedad vulgarmente conocida con el nombre de "moquillo"; concluyó que el mal existía en Cuba desde tiempos remotos, y que: "su agente transmisor es un cocobacilo específico perteneciente al grupo de las pasteurelas, pero que dicha difteria es diferente a la que atacaba al hombre, por lo cual no es trasmisible".<sup>(3,13)</sup>

Como ya se ha apuntado, el doctor Dávalos fue un gran amigo de Finlay y a pesar de ser 24 años más joven, el sabio cubano lo consideraba mucho y estimaba grandemente por sus trabajos en bacteriología.<sup>(1)</sup>

El 17 de mayo de 1902 se dispone la creación del Laboratorio de la Isla de Cuba (luego denominado Laboratorio Biológico, Químico y Bacteriológico), aunque no fue hasta octubre de ese año que se nombra su personal y al mes siguiente que comienza su labor, ya como laboratorio de investigaciones de la Jefatura Nacional de Sanidad, al frente de la cual fue designado el doctor. Finlay.<sup>(3,14)</sup> Se seleccionó su personal técnico, mayormente, del antiguo laboratorio histobacteriológico (también conocido como "Laboratorio de la Crónica Médico Quirúrgica de La Habana" por su estrecha relación con la revista de ese nombre). Su primer director, el doctor Manuel Masforrol, fue nombrado el 27 de octubre del propio año y el cargo de jefe de la sección de bacteriología recayó en el doctor Juan Nicolás Dávalos, quien procedió a organizarla en 10 departamentos, de los cuales asumió directamente el de bacteriología experimental.<sup>(3)</sup>



En este Laboratorio de la Isla de Cuba continuó los estudios iniciados por el doctor Dávalos, quien ya era considerado el primer médico cubano dedicado completamente a la bacteriología, sobre tuberculosis, difteria y muermo que venía realizando en el laboratorio histobacteriológico e iniciar otros orientados por el doctor Carlos J. Finlay como Jefe Nacional de Sanidad.<sup>(14)</sup>

Entre sus múltiples actividades, el doctor Dávalos se desempeñó como miembro de la Cruz Roja cubana, como profesor de la asignatura Bacteriología en la Escuela Preparatoria de Medicina de La Habana y como bacteriólogo jefe del Laboratorio Clínico del Sanatorio "La Benéfica", del Centro Gallego de La Habana.<sup>(3)</sup>

Fue miembro de la Comisión Nacional Cubana del Congreso Internacional de Tuberculosis -que se celebró en Washington en 1908- y vocal del Comité Cubano de Tuberculosis, del congreso celebrado en Madrid, España, dos años más tarde. En 1908, al reaparecer la revista Medicina Tropical e Higiene, entonces como órgano oficial de la Sociedad de Medicina Tropical, formó parte de su consejo de redacción.<sup>(3)</sup>

Cuando el doctor Dávalos trabajaba en la preparación del suero antitetánico, guiado por su vocación investigadora, comenzó a flaquear su salud, lucía agotado y envejecido a pesar de contar solamente 53 años. Un día, al sentirse febril y con escalofríos, llamó a su amigo y compañero el doctor Ignacio Calvo, quien al examinarlo diagnosticó bronconeumonía, lo que resultaba casi impropcedente al haber escapado anteriormente a enfermedades mortales. Acudieron a su casa sus compañeros Juan Santos Fernández, Grande Rossi y otros. "No te preocupes más, le dijo al Dr. Calvo, las bacterias han ganado la última batalla".<sup>(6)</sup> El doctor Dávalos Betancourt murió el 4 de diciembre de 1910<sup>(4)</sup> y fue sepultado en el panteón que acababa de construir la Academia de Ciencias en el Cementerio de Colón, en La Habana.<sup>(6)</sup>

Bacteriólogo e investigador honesto, laborioso y tenaz, logró por esfuerzo propio ocupar el lugar más destacado en Cuba, en su especialidad. Aunque seco y reservado tuvo innegables rasgos de bondad y desprendimiento. Hombre austero, enérgico y frío, dotado de gran paciencia, fue sin dudas, el precursor de la bacteriología en Cuba.<sup>(6)</sup>

Fue precursor también de la técnica de los trabajos colectivos o en equipos, en materia de investigación microbiológica.<sup>(6)</sup>

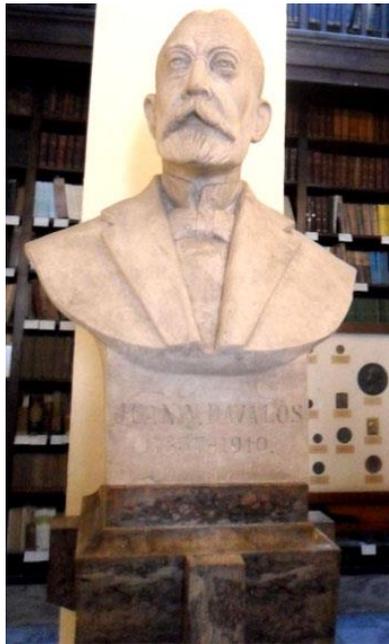


Trabajó intensamente en la búsqueda de las bacterias, para su debido control y promovió el uso del tratamiento de las enfermedades microbianas a través del suero sanguíneo de animales inmunizados por la misma enfermedad (seroterapia).<sup>(6)</sup>

A pesar de lo apuntado, su figura no es tan reconocida como debiera. Es posible que sea porque su accionar como médico e investigador infatigable, siempre estuvo limitado al ámbito científico y académico, lejos de la vida política y social de su época.<sup>(15)</sup>

Tal vez fue este sabio cubano un precursor de la práctica de los trabajos colectivos o en equipo, en las investigaciones bacteriológicas. Se veía siempre, en compañía de los doctores Acosta, San Martín, García Rijo, Delfín, Calvo, Coronado y otros, trabajando intensamente en la búsqueda de las bacterias para su debido control y propender, como decía, a la seroterapia o tratamiento de las enfermedades infecciosas por el suero sanguíneo de animales inmunizados por la misma enfermedad.<sup>(3)</sup>

Este ilustre matancero, en su continua actividad, no aspiraba a la gloria ni le movía vanidad personal alguna, su esencial preocupación era obtener resultados positivos en las investigaciones. Dávalos exponía sus planes e hipótesis, además de solicitar y aceptar la colaboración, convencido de que haría más viables y fecundos los trabajos experimentales. Puede considerarse al doctor Dávalos como el más laborioso obrero científico de aquella época (Fig. 2).<sup>(3)</sup>



**Fig. 2** - Busto del doctor Dávalos en la Academia de Ciencias de Cuba.

De igual forma, el doctor Dávalos ha sido descrito en la historia de la medicina en Cuba, como prominente maestro de muchos a quienes transmitió sus conocimientos y enseñanzas.<sup>(2)</sup>

Ejerció gran influencia en la formación del personal que se dedicaba a la práctica de la microbiología, así como a la investigación realizada en este campo. Entre los elementos que deben ser destacados están el trabajo tutorial y trabajo en equipo,<sup>(2)</sup> el carácter inter y transdisciplinario de las investigaciones.<sup>(2)</sup>

Fueron objeto de sus investigaciones, enfermedades y gérmenes con posibilidad de afectar la salud humana, además de plantas y animales, inspirado en los trabajos de Pasteur, quien fuera el referente supremo de los investigadores de la época, o ser interpretado como una manifestación muy temprana de un concepto integrador de la salud, el cual surge a inicios del nuevo milenio conocido como: “Una Salud”.<sup>(16)</sup>

Se destacó en la comunicación de resultados<sup>(2)</sup> y en el desarrollo de investigaciones por encargo.<sup>(2)</sup>

Si bien es cierto que a Louis Pasteur le cupo la gloria de ser el fundador de lo que hoy conocemos como Microbiología, y en especial la Bacteriología, no es menos cierto que el que la llevó a su máxima expresión fue el Dr. Koch. Aunque en Cuba, el sabio cubano Carlos J. Finlay inició los estudios



bacteriológicos, indudablemente fue el Dr. Dávalos el que enaltecó esta ciencia en este país. Por todo lo anterior, y sin que esto constituya una afirmación categórica y consensuada, el autor de este trabajo es del criterio de considerar al Dr. Dávalos como “el Dr. Koch cubano” (Fig. 2).

El doctor Juan Nicolás Dávalos y Betancourt es el precursor de la bacteriología en Cuba y dignificó la práctica médica en el laboratorio. Logró por esfuerzo propio ocupar el lugar más destacado en su área de las ciencias. Fue apreciado por sus contemporáneos; su obra y legado permanecen para el conocimiento de la generación actual y las venideras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Expósito C. Dr. Juan N. Dávalos: el sabio que sueña con las bacterias. Cuadernos de Historia de la Salud Pública. 1967; (35):1-45.
2. Semper González A. Juan Nicolás Dávalos Betancourt y su influencia en la formación en investigación microbiológica. Rev. Med. Electrón. 2019 [acceso: 28/06/2022]; 41(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242019000100275&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242019000100275&script=sci_arttext&tlng=en)
3. Madrigal Lomba R, Alfonso Alba R. La medicina en Matanzas a fines del siglo XIX. Vida y obra del Dr. Juan Dávalos Betancourt. Revista Médica Electrónica. 2010 [acceso: 28/06/2022]; 32(1):[aprox. 6 pant.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242010000100014&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242010000100014&script=sci_arttext&tlng=pt)
4. González Giraldes R, Arana Gracia RM, Pérez Rojas A, Jaquinet Aldanás M, Hechavarría Morales Y. Juan Nicolás Dávalos Betancourt y Federico Grande Rossi: dos amigos y una profesión. Revista Médica Electrónica. 2019 [acceso: 29/07/2022]; 41(4):[aprox. 6 pant.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242019000401082](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000401082)
5. López Serrano E. Efemérides Médicas Cubanas. Cuadernos de Hist Salud Públ. 1990:69.
6. Carreras Varona EM. Las ciencias en la construcción de la sociedad y la cultura cubanas. Biblioteca Nacional José Martí. Noticias. 2020 [acceso: 29/07/2022]. Disponible en:



<https://bnjm.cu/?secc=noticias&idNews=2226&titulo=correo-desde-la-isla-de-la-dignidad-el-abuelo-juan-nicolas>

7. García Blanco R. Cien figuras de la ciencia en Cuba. 2da. ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2016.

8. Delgado García G. Serie: Precursores y forjadores de la salud pública cubana. Dr. Juan Guiteras Gener (1852-1925). Rev Cubana Salud Pública. 1995 [acceso: 20/06/2022]; 21(2):[aprox. 5 pant.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34661995000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34661995000200008)

9. Sánchez Lera RM. Aproximación a personalidades cimeras de la Microbiología cubana. Rev Hum Med. 2013 [acceso: 28/06/2022]; 13(3):[aprox. 16 p.]. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202013000300017&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202013000300017&script=sci_arttext&tlng=pt)

10. Academia de Ciencias Físicas y Naturales de La Habana. Anales de la Academia de Ciencias Físicas y Naturales de La Habana. HathiTrust. 1864 [acceso: 28/06/2022]. Disponible en: [https://ufdcimages.uflib.ufl.edu/AA/00/07/65/54/00002/AA00076554\\_00002.pdf](https://ufdcimages.uflib.ufl.edu/AA/00/07/65/54/00002/AA00076554_00002.pdf)

11. Serrano Barrera OR. Historia de la Inmunología en Cuba del siglo XV hasta mediados del siglo XIX. Revista Cubana de Hematología. 2017 [acceso: 23/06/2022]; 33(2):[aprox. 20 pant.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892017000200001&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892017000200001&script=sci_arttext&tlng=pt)

12. Dávalos Betancourt JN. La seroterapia o tratamiento de las enfermedades microbianas por el suero sanguíneo: Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana. Tomo 36, 1899-1900. La Habana, Academia de Ciencias; 1897.

13. Dávalos Betancourt JN. La difteria aviaria en la Isla de Cuba. Anales de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana. Tomo 40. La Habana: Academia de Ciencias; 1907.

14. Delgado García G. Los Institutos de Investigaciones en Ciencias Médicas y el Tercer Nivel de Atención Médica en Cuba. Cuadernos de Historia de la Salud Pública. 2004 [acceso: 23/6/2022]; (95):[aprox. 8 pant.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0045-91782004000100008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0045-91782004000100008)

15. Nodarse Hernández R. Carlos J. Finlay y Juan N. Dávalos: dos figuras cimeras de la microbiología médica: Breve reseña histórica de los orígenes de esta ciencia en Cuba. Rev Cubana Med Milit. 2008

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>



[acceso: 23/6/2022]; 37(3): [aprox. 9 pant.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572008000300012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572008000300012)

16. Vidal Ledo MJ, Armenteros Vera I, Aparicio Suárez JL, Morales Suárez I, Portuondo Sao M. Una Salud. Educ Med Super. 2021 [acceso: 23/6/2022];35(2): [aprox. 16 pant.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412021000200018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000200018)

## **Conflictos de interés**

El autor declara que no existe conflicto de interés.